

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-52842

⑬ Int.Cl.

A 47 L 9/19

機別記号

庁内整理番号

A-6884-3B

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 電気掃除機のインジケータ

⑯ 特 願 昭59-175949

⑰ 出 願 昭59(1984)8月24日

⑱ 発 明 者 大 下 孝 博 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 岡 野 賢 二 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑳ 発 明 者 田 中 治 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ㉑ 発 明 者 北 村 秀 典 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
 ㉓ 代 理 人 弁理士 中尾 敏 男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

電気掃除機のインジケータ

2、特許請求の範囲

- (1) 吸 用の電動送風機に大気を運送させる送風孔と、送風孔を開閉し電動送風機を冷却するとともに集塵量を表示する回転自在な弁体と、送風孔を開塞する方向に弁体を附勢するコイル状に形成されたパネと、弁体の動きを外部から見えるようにする透明の窓とから構成され、弁体の回転中心に上記パネを挿着するボスを形成するとともに、ボスの周囲にリブを突設して上記パネを支持した電気掃除機のインジケータ。
- (2) 必要とする初期荷重が得られるように、上記パネに予力を施し、弁体を本体へ組み込んだ時のパネの取付状態に近い状態にして、パネを弁体に挿着できるように、上記リブに適當な切り欠きを形成した特許請求の範囲第1項記載の電気掃除機のインジケータ。
- (3) 複数に分割可能な本体を具備し、上記弁体よ

り突出されるパネの一端を、必要とする初期荷重が得られるように支持するリブを、分割される各本体より非対称に複数突設し、上記パネの一端を異なる位置で支持した特許請求の範囲第2項記載の電気掃除機のインジケータ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電気掃除機の集塵箱中の塵埃のたまり具合を表示するインジケータに関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来、この種の電気掃除機のインジケータについては、第1図および第2図に示すように、送風孔1を開塞する方向に弁体2を附勢するパネ3を、弁体2の回転中心に形成されたボス4の外周に挿入することによって取り付けていたため、弁体2の開閉の繰り返しや、本体の落下や衝突等の衝撃を加えると、パネ3のねじれや位置ずれが生じやすく、インジケータの動作ばらつきが大きかったとともに、動作不良もよく発生していた。

また、パネ3を弁体2のボス4に挿入して弁体2を本体に組み込む際においても、パネ3に少しでも触れると位置ずれが生じ、パネ3が外れやすくなるため、パネ3の取付不良による動作不良が生じやすく、組立性が悪かった。さらに、パネ3が大気の通気通路5中にむき出しにされていたため、連通孔1が開かれて通気通路5を流れる大気中に含まれた微細塵が、パネ3やパネ3とボス4の隙間に付着蓄積され、動作が不確実になることがしばしばあった。

また、弁体2より突出されるパネ3の一端が位置ずれするのを防ぐため、第3図のように分割される本体の両側の対称な位置にリブ4、5を突設したのもあったが、リブ4に抜き勾配がついているため、パネ力8の分力bがパネ3に加わり、組立時に生じる振動や衝撃により、パネ3が移動していきリブ4を乗り越えてしまうという問題があった。また、組立時にパネ3がリブ4より外れなかった場合も、掃除機を使用していくうちにパネ3が分力bによって移動していき、リブ4とリ

である。

また、第3項記載の電気掃除機のインジケータは、弁体より突出されるパネの一端を、分割される各本体より非対称の位置に突設したリブにより支持することによって、パネの一端を確実に支持し、組立不良や動作不良を防止したものである。

実施例の説明

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施例について説明する。第4図～第9図において、6は吸引用の電動送風機7を内蔵し、左右に分割可能な本体で、上部には集塵量を表示するインジケータ8と把手9と、電動送風機7をON-OFFするスイッチ10とを具備し、下部には移動用の後輪11を備えている。12は塵埃を堆積する集塵箱で、前部に吸気口13を、上部には集塵箱12を本体6へ着脱自在に係止する尾錠14を、下部には移動用の前輪15を具備し、後部の開口部には開口部および本体6とのタイトを行なうパッキン16を外周に装着したフィルター装置17が装着されている。

ボスの間にはさまってしまうという問題があった。これらは、いずれもインジケータの動作不良の原因となっていた。さらに、パネ3が透明の窓を通して外部より見えるため、見栄えが悪かった。

発明の目的

本発明はこのような従来の問題を解消し、動作不良の防止を図った、電気掃除機のインジケータを提供するものである。

発明の構成

本発明の第1項記載の電気掃除機のインジケータは、弁体の回転中心にパネを挿入するボスを形成するとともに、ボスの周囲にリブを突設してパネを挟持することによって、パネの位置ずれや微細塵のパネへの付着を防止し、インジケータの動作不良の防止を図ったものである。

第2項記載の電気掃除機のインジケータは、弁体を本体へ組み込んだ時のパネの取付状態に近い状態にして、パネを弁体に押着できるように、上記リブに適當な切り欠きを形成することによって、パネと弁体の本体への組立性を向上したものである。

ここで、上記インジケータ8は、電動送風機7とフィルター装置17との間に配設され、電動送風機7に大気を流通させる連通孔18と、連通孔18を開閉し集塵箱12中に堆積した塵埃量を表示する弁体19と、連通孔18を開塞する方向に弁体19を附勢するコイル状に形成されたパネ20とから構成されている。21は外部より弁体19の動きが見えるように設けられた透明の窓で、外部より直接大気や塵埃が吸い込まれないように設けられている。上記弁体19の回転中心には、コイル状に形成されたパネ20が挿入されるボス22が形成されているとともに、ボス22の周囲にはリブ23が突設されており、パネ20は内周をボス22に、外周をリブ23によって、挟持されている。また、弁体19を本体6へ組み込んだ時のパネ20の取付状態に近い状態で、パネ20を弁体19に押着できるように、適當な切り欠き24が上記リブ23に形成されている。この切り欠き24は、弁体19が回転する範囲において、パネ20が上記リブ23に当たらないだけの大きさ

に形成されている。さらに、本体6は本体左28と本体右28とに分割され、弁体19より突出されたパネ20の一端は、本体左28と本体右28の非対称な位置より突設したリブ27、28によって、異なる位置で支持されている。この時、パネ20は必要とする初期荷重が得られるような角度で支持されている。また、把手9の底部には外部より大気を取り入れる吸入孔29が設けられ、本体6の底部には大気を電動送風機7へ導く吸気孔30が設けられている。なお、上記初期荷重とは、弁体19が連通孔18を開閉している時の、パネ20の附勢力を意味している。

上記構成において動作を説明すると、集塵箱12内に堆積した塵埃が少なければ、つまりフィルター装置17の目づまりが少なければ、電動送風機7前方の負圧よりパネ20の附勢力（初期荷重）の方が大きいため、弁体19は連通孔18を開閉している。しかし、フィルター装置17の目づまりが進行していくと、電動送風機7前方の負圧が高くなり、ある程度以上になるとパネ20の附勢

力（初期荷重）に打ち勝って弁体19が回動し、大気が吸入孔29、連通孔18、吸気孔30を経て電動送風機7に流入するため、電動送風機7が冷却され、温度が異常に上昇するのを防止できるとともに、弁体19の開き具合によって集塵箱12中に堆積した塵埃量を知ることができる。

この時、第8図のように弁体19の回動中心にパネ20を挿着するために設けられたボス22の周囲にリブ23を突設して、パネ20を挟持するとともにカバーすることにより、パネ20がねじれてもリブ23に当接するため、パネ20はある限度以上はねじれなくなった。従って、組立時や使用時において、衝撃や振動等が加えられても、パネ20が外れたり位置ずれを起こすのを防止することができ、インジケータの動作ばらつきを小さくすることができる。また、弁体19に挿着されるパネ20が、窓21を通して見えなくなるので、見栄えを向上することができるとともに、リブ23によってパネ20が大気の通気通路より遮断されるので、大気中に含まれる微細塵がパネ

20に付着するのを防止し、インジケータの動作不良を低減することができる。

また、弁体19を本体6へ組み込んだ時のパネ20の取付状態に近い状態で、予めパネ20を弁体19に挿着しておけるように、上記リブ23に適當な切り欠き24を形成することにより、弁体19を本体6に組み込む際、パネ20に大きな予巻きをする必要がなくなり、弁体19およびパネ20の本体6への組立性が向上されるとともに、それによってパネ20の取付不良が低減され、インジケータの動作不良が防止される。

さらに、弁体19より突出されるパネ20の一端で、本体左28と本体右28の非対称な位置より突設したリブ27、28によって支持することにより、従来のようにパネ20の一端が、組立時にリブ27、28を乗り越えて外れたり、リブ27とリブ28の間にはさまったりするのを防止するとともに、リブ27とリブ28はそれぞれ本体左28と本体右28の分割面側に抜き勾配がついているため、第9図のようにパネ20の一端はリブ

27とリブ28が交差する位置で安定的に支持され、インジケータの動作不良を防止することができる。

発明の効果

上記の実施例から明らかなように、本発明の電気掃除機のインジケータは、弁体の回動中心に設けられるボスの周囲にリブを突設し、パネを挟持することによって、パネの弁体からの外れや位置ずれを防ぐとともに、パネを大気の通気通路側より遮断して、大気中に含まれる微細塵がパネに付着するのを防ぎ、インジケータの動作不良を防止するとともに、外部から窓を通してパネが見えることもなくなるので、見栄えの向上も図れるものである。また、弁体を本体へ組み込んだ時のパネの取付状態に近い状態で、予めパネを弁体に挿着しておけるように、上記リブに適當な切り欠きを形成することによって、弁体を本体に組み込む際、パネに大きな予巻きを行なう必要がなくなり、弁体およびパネの本体への組立性が大巾に向上されるとともに、組立不良によるインジケータ

一の動作不良を防止するものである。さらに、弁体より突出されるパネの一端を支持するリブを、本体左と本体右の非対称な位置より突設することによって、パネの一端が組立時の振動や衝撃でリブを乗り越えて外れたり、リブとリブの間にはさまったりするのを防ぎ、リブとリブの交差する位置でパネの一端を安定的に支持できるので、パネの一端の位置ずれ等によるインジケータの動作不良の防止が図れるものである。つまり、本考案は、弁体を回動させるように構成したインジケータに生じやすい動作不良という問題を解消し、このような方式のインジケータの実用化に、大きく貢献するものである。

4. 図面の簡単な説明

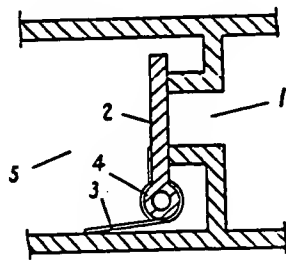
第1図は従来の電気掃除機のインジケータの断面図、第2図は従来の弁体の斜視図、第3図(a)、(b)は従来のパネの一端を支持する方式を示す断面図、第4図は本発明の一実施例を示す電気掃除機の斜視図、第5図は同断面図、第6図と第7図はインジケータ部の詳細を示す断面図、第8図は

本発明の一実施例を示す指針の斜視図、第9図は同パネの支持方法を示す断面図である。

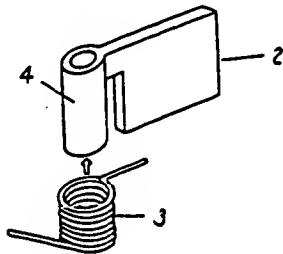
7……電動送風機、19……弁体、20……パネ、22……ボス、23……リブ、24……切り欠き、27、28……リブ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

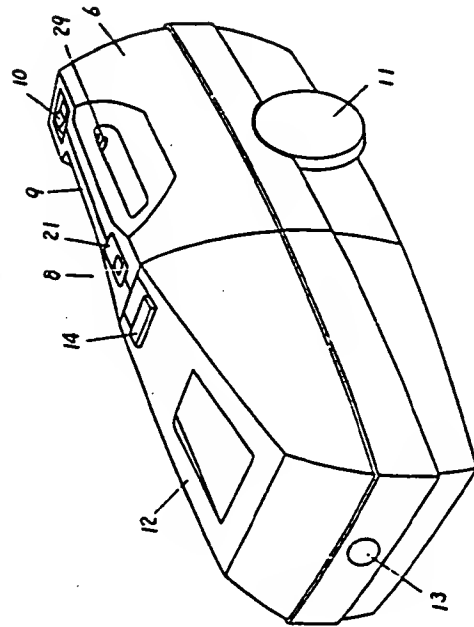
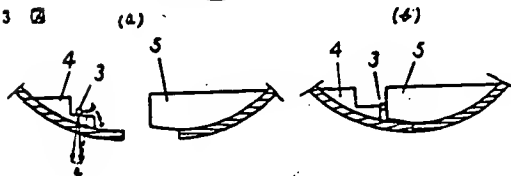
第1図



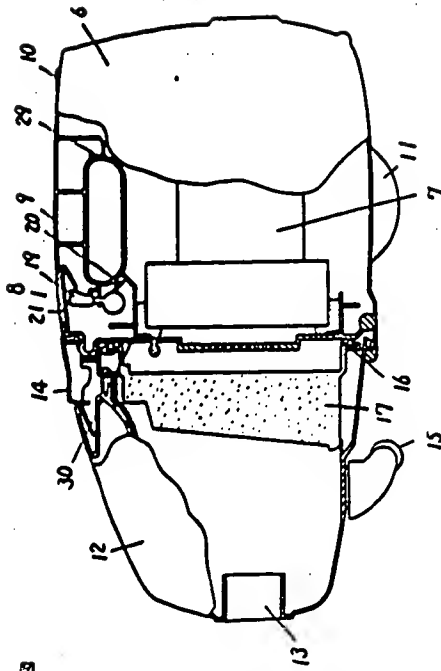
第2図



第3図

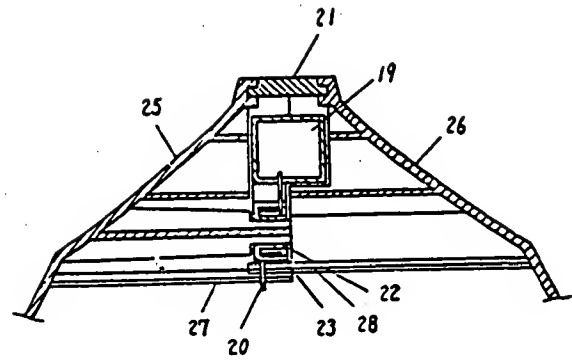


第4図

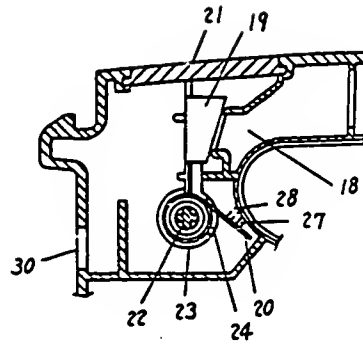


第 5 図

第 6 図



第 7 図



第 8 図

第 9 図

